GUIDE DE L'EAU DANS L'AMÉNAGEMENT URBAIN
SUR LE TERRITOIRE D'EST ENSEMBLE

ORIENTATIONS ET POLITIQUES DE L'EAU APPLICABLES
AUX PROJETS D'AMÉNAGEMENT SUR LE TERRITOIRE D'EST ENSEMBLE

eau publique
par Est Ensemble

LES INFOS PROS

SOMMAIRE

P. 4
MAÎTRISE DU RUISSELLEMENT :
GESTION DES EAUX PLUVIALES INTÉGRÉES AU MILIEU URBAIN

P. 22
ORGANISER LA SOBRIÉTÉ DES USAGES DE L'EAU
POUR TOUS LES ACTEURS

P. 32
FONCTIONNEMENT
DU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT

P. 41
AIDES FINANCIÈRES

PRÉAMBULE

Depuis le 1er janvier 2024, Eau publique par Est Ensemble, la Régie publique de l'Eau et de l'Assainissement d'Est Ensemble, assure la distribution de l'eau potable, l'assainissement des eaux usées et la gestion des eaux pluviales urbaines sur le territoire d'Est Ensemble. L'établissement public territorial regroupe neuf villes : Bagnolet, Bobigny, Bondy, Le Pré Saint-Gervais, Les Lilas, Montreuil, Noisy-le-Sec, Pantin et Romainville.

Depuis 2020, un travail important a été engagé par les élus et les agents d'Est Ensemble afin de créer cette nouvelle régie publique à taille humaine, garante de l'intérêt général, dans l'objectif de préserver la ressource en eau et d'en garantir l'accès à toutes et tous.

À ce titre, la régie publique assure :

- la distribution et l'exploitation du réseau d'adduction en eau potable sur son territoire ;
- l'exploitation des ouvrages publics de collecte des eaux usées et des eaux pluviales ;
- la définition et la mise en œuvre d'une politique de gestion patrimoniale du réseau et d'amélioration des systèmes d'assainissement sur son territoire.

Les prescriptions et préconisations de ce document visent à assurer une nouvelle place pour l'eau dans la ville afin de répondre aux défis du dérèglement climatique. Est Ensemble s'inscrit dans une politique de gestion à la source des eaux pluviales en limitant leurs rejets dans le réseau d'assainissement et les débordements qui en résultent. Éviter des pollutions de notre environnement urbain et garantir le fonctionnement optimal du réseau d'assainissement font partie de nos préoccupations fortes.

Il s'agit de gérer l'eau de pluie à la parcelle en la laissant s'infiltrer, s'évaporer et réintégrer ainsi le cycle naturel de l'eau, ce qui profitera à la végétation et contribuera au rafraichissement de la ville.

Enfin, ce document encourage fortement une consommation en eau potable plus sobre. Selon les usages, différentes ressources en eaux peuvent être mobilisées en substitution à l'eau potable. A titre d'exemple, la réutilisation des eaux pluviales mais aussi des eaux d'exhaure font partie des solutions d'avenir que la Régie encourage à développer sur le territoire d'Est Ensemble.

Les maîtrises d'ouvrages et les aménageurs publics et privés ont une responsabilité particulière dans la mise en œuvre rigoureuse de ces prescriptions dans l'intérêt général. Ce document vise à les accompagner et à les aider. Les services de la Régie sont mobilisés pour faire évoluer les projets vers une gestion vertueuse et intégrée des eaux pluviales.

JEAN-CLAUDE OLIVA
Président d'Eau publique par Est Ensemble,

• PARTIE 1 •

Maîtrise du ruissellement : gestion des eaux pluviales intégrées au milieu urbain

P. 6

1. PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES APPLICABLES SUR LE TERRITOIRE D'EST ENSEMBLE

P. 16

2. APTITUDE DES SOLS DU TERRITOIRE D'EST ENSEMBLE À L'INFILTRATION

P. 19

3. SENSIBILITÉ DES MILIEUX RÉCEPTEURS ET PRÉTRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

P. 21

4. SYNTHÈSE DES ENJEUX

PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES APPLICABLES SUR LE TERRITOIRE D'EST ENSEMBLE

1 • CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Les services publics d'assainissement des eaux usées et de gestion des eaux pluviales urbaines visent à la salubrité urbaine, à la protection des habitants et des biens contre les inondations et à la préservation des milieux naturels.

DIRECTIVE-CADRE SUR L'EAU (DCE)

La directive du 23 octobre 2000 adoptée par le Conseil et le Parlement européen définit un cadre commun à l'échelle européenne pour une gestion et une protection des eaux par grand bassin hydrographique.

Elle fixe un objectif de restauration du bon état écologique des masses d'eau (notamment les cours d'eau et les eaux souterraines) pour 2015, tout en prévoyant des programmes de mesures complémentaires jusqu'en 2027, dernière échéance pour l'atteinte des objectifs.

LOI CLIMAT RÉSILIENCE

Loi du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

La bétonisation des terres est encadrée. Le rythme d'artificialisation devra être divisé par deux d'ici 2030. La zéro artificialisation nette devra être atteinte d'ici 2050. Cet objectif sera décliné dans les territoires.

SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) SEINE-NORMANDIE

Le SDAGE (adopté le 23 mars 2022) est un outil de cohérence et de planification de la politique de l'eau à l'échelle du bassin versant de la Seine.

Ce document établit en particulier les orientations et les actions à mener pour l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau exigée par la DCE et la protection contre les inondations.

À ce titre sont prescrites des dispositions pour maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain (orientation 2) et ralentir le ruissellement des eaux pluviales sur les zones aménagées (orientation 34) :

« Pour ce faire, les collectivités et les maîtres d'ouvrage veilleront à favoriser :

- *la non-imperméabilisation des sols ou leur perméabilisation ;*
- *les surfaces d'espaces verts, permettant d'accroître l'évapotranspiration de l'eau, […] en faisant du bâti un support pour la végétalisation (à titre d'exemple, en Île-de-France, le SRCE introduit un objectif de surfaces d'espaces verts de pleine terre équivalent à 30 % de la surface totale de tout nouvel aménagement urbain) ;*
- *la rétention à la source de l'eau de pluie ;*
- *l'infiltration de l'eau de pluie au plus près de l'endroit où elle tombe ;*
- *la réutilisation de l'eau de pluie ;*
- *la réduction des émissions de polluants à la source.*

Les conditions de restitution éventuelles des eaux stockées vers un réseau ne doivent pas entraîner de préjudice pour l'aval. »

Par ailleurs, le périmètre du territoire d'Est Ensemble recoupe le SAGE Marne Confluence approuvé le 2 janvier 2018, le SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer adopté le 28 janvier 2020 ainsi que le Contrat Eau, Trame verte & bleue, Climat des Plaines et Coteaux de la Seine centrale Urbaine 2020-2024.

SCHÉMA DIRECTEUR DE LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE (SDRIF)

Le SDRIF (approuvé le 27 décembre 2013) fixe le cadre des politiques d'aménagement et d'urbanisme à l'échelle de la région Île-de-France. Pour répondre aux enjeux de la densification, d'une maîtrise des risques naturels et pour améliorer l'environnement naturel des Franciliens, une gestion alternative des eaux pluviales intégrée à l'aménagement urbain est préconisée.

RÈGLEMENT DU SERVICE PUBLIC D´ASSAINISSEMENT COLLECTIF D´EAU PUBLIQUE PAR EST ENSEMBLE

Le règlement du service public d'assainissement d'Eau publique par Est Ensemble a été adopté le 28 novembre 2023. Découlant de la loi sur l'eau du 20 novembre 2013 et fondé sur le Code général des collectivités territoriales et le Code de la Santé publique, ce document définit les droits et obligations, d'une part, de l'usager propriétaire ou occupant et, d'autre part, du service public de l'assainissement collectif.

Ce document définit notamment les activités de la Régie qui sont destinées à préserver la sécurité des populations et des biens vis-à-vis des risques sanitaires et risques d'inondations par une politique de maîtrise des ruissellements d'eau pluviale à la source pour toute nouvelle construction, et la recherche de solutions innovantes permettant de limiter les rejets d'eau pluviale au réseau.

Ce règlement opposable à toute personne physique ou morale ayant l'obligation de se raccorder au réseau d'assainissement d'Eau publique parEst Ensemble.

PLUI (PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL) VALANT ZONAGE PLUVIAL

Le PLUi approuvé par le conseil de territoire d'Est Ensemble le 4 février 2020 vaut zonage pluvial pour l'ensemble du territoire. Il prescrit la gestion des pluies courantes et exceptionnelles sans rejet au réseau pour tous les projets de construction neuve ou de réhabilitation lourde.

SQUARE DE LA RÉSISTANCE, MONTREUIL
Pavés enherbés et noues permettant de réduire le ruissellement.

2 • ORIENTATIONS POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

L'urbanisation et les remaniements qui en découlent (imperméabilisation des sols, réduction de la végétation, suppression des écoulements naturels, etc.) **modifient fortement le cycle naturel de l'eau** :

- le ruissellement sur des surfaces lisses et étanches augmente la vitesse d'écoulement ainsi que les volumes d'eau pluviale, accroissant le risque d'inondation par ruissellement et débordement des réseaux ;
- les eaux de ruissellement entraînent avec elles les sédiments et les polluants rencontrés sur les toitures et les revêtements de sols vers le milieu naturel, ou surchargent les dispositifs de traitement ;
- l'alimentation des couches d'eaux superficielles du sol est diminuée, engendrant un déficit d'alimentation des nappes souterraines, des cours d'eau et des zones humides ;
- sur les bassins versants urbains, l'évapotranspiration est diminuée, ce qui entraîne dans les centres-villes des augmentations sensibles de température et un microclimat qui nuit à la qualité de vie.

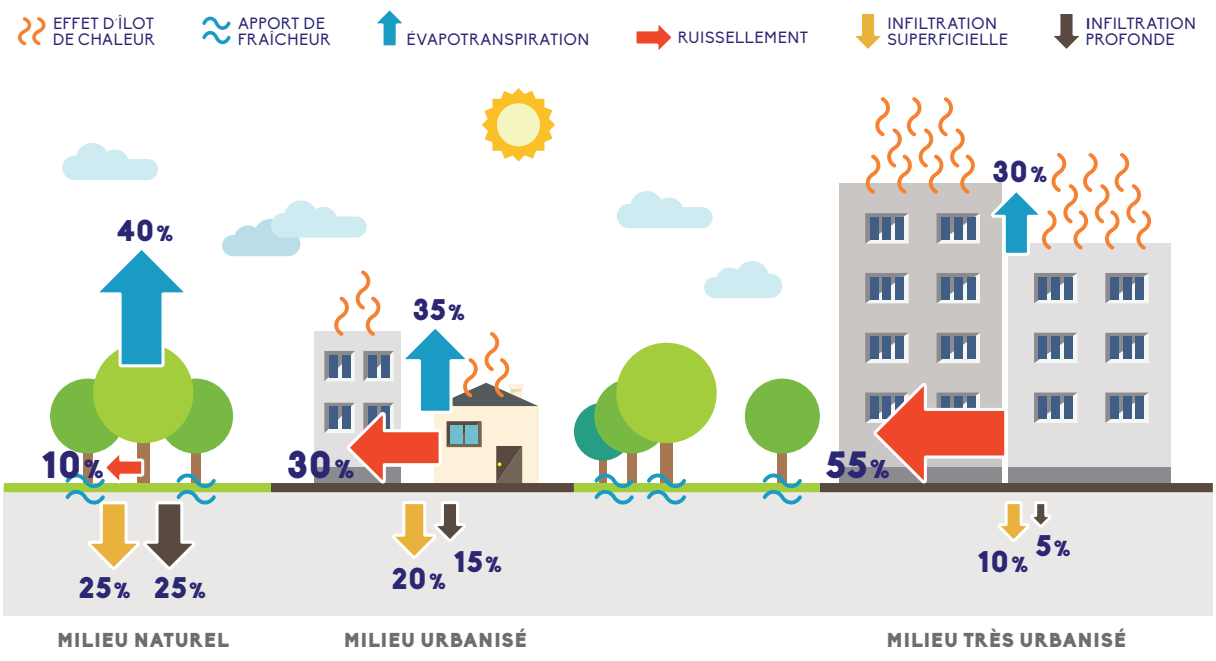
Historiquement, le système d'assainissement du territoire d'Est Ensemble est par ailleurs marqué par la prédominance de l'assainissement unitaire : **l'ensemble des eaux (usées et pluviales) sont collectées par un réseau unique et acheminées en station d'épuration pour traitement**.

Cependant, Est Ensemble s'inscrit dans une politique de séparation à la source des eaux pluviales en limitant ainsi leur apport dans les systèmes d'assainissement.

Le risque de pollution des milieux naturels par déversement d'eaux usées (et ce dès les pluies courantes), ainsi que le coût de transport et de traitement des effluents s'en trouvent accentués.

Face à ces enjeux, et afin de préserver la population des inondations et de respecter les objectifs de protection du milieu naturel fixés par la Directive-cadre européenne sur l'eau, il est nécessaire d'**intégrer la problématique de gestion des eaux pluviales aux projets urbains**, en ayant à cœur de s'approcher **au plus près du cycle de l'eau naturel**.

Exemple schématique de l'importance relative de l'évapotranspiration, de l'infiltration et du ruissellement suivant l'imperméabilisation du sol



2.1 • UNE RÉDUCTION DE L'IMPACT DU PROJET SUR LE RUISSELLEMENT

En application des documents réglementaires en vigueur, **l'objectif optimal d'une gestion des eaux pluviales à la source – sans raccordement au réseau public – doit être systématiquement recherché pour une pluie d'occurrence décennale afin d'atteindre le zéro rejet d'eau pluviale au réseau.**

L'aménageur devra ainsi envisager l'ensemble des solutions avant de solliciter un raccordement au réseau d'assainissement, soit par ordre de priorité :

→ **RÉDUCTION DE L'IMPERMÉABILISATION DES SOLS** en favorisant les espaces de pleine terre et l'utilisation de matériaux poreux (pavés à joints larges et/ou engazonnés, sol en herbe renforcée, enrobés, bétons ou résines perméables, etc.) dès lors que les usages et les conditions d'entretien le permettent ;

→ **RALENTISSEMENT DE LA VITESSE D'ÉCOULEMENT**, par le remplacement des dispositifs de transfert rapide de l'eau (canalisation enterrée) par des dispositifs de transfert lent (noue végétalisée comportant éventuellement des obstacles, rivière sèche, caniveau superficiel, bande plantée sur les espaces minéralisés, toiture végétalisée…) favorisant également l'**évaporation** et l'**évapotranspiration** ;

→ **INFILTRATION DIFFUSE DES EAUX PLUVIALES** dans le sol à travers les espaces verts prévus au projet (espaces verts en creux, fosses d'arbres, jardins de pluie, noues, etc.) ou éventuellement des tranchées et structures enterrées d'infiltration ;

→ **REJET VERS LE MILIEU NATUREL**, dans le **canal de l'Ourcq** ou dans un **plan d'eau artificiel**.

Lorsque l'impossibilité de gérer l'intégralité des eaux pluviales sur le site est avérée, l'aménageur peut proposer à Est Ensemble un raccordement au réseau pour les eaux pluviales excédentaires.

En effet, si l'infiltration n'est pas possible, afin de respecter le zonage pluvial intégré au PLUi le débit fuite au collecteur devrait être régulé à 10 l/s/ha.

Conformément au règlement de service d'assainissement et au zonage pluvial en vigueur, le débit de fuite des eaux pluviales aux collecteurs devra être limité à cette valeur pour tout projet d'aménagement neuf ou de réhabilitation lourde.

Une opération sera qualifiée de réhabilitation lourde (et soumise à régulation des eaux pluviales) dès lors que l'ampleur des travaux engagés est de nature à supporter ou à permettre la mise en œuvre de solutions compensatoires.

Quelques exemples non exhaustifs :

• La requalification ou l'élargissement d'une voie existante, dès lors que la structure de la chaussée ou des trottoirs est reprise ;

• La requalification des espaces extérieurs d'un ensemble immobilier, dès lors qu'il ne s'agit pas d'une remise en état à l'identique, ou que des interventions sur les structures des revêtements sont prévues.

PLACE YITZHAK RABIN-YASSER ARAFAT, BOBIGNY
Les bordures interrompues (à gauche) permettent l'écoulement des eaux de pluie vers l'espace vert et la noue (à droite).

2.2 • INTÉGRER LA GESTION DES EAUX PLUVIALES COMME L'ENJEU DE L'AMÉNAGEMENT URBAIN

Le fonctionnement des systèmes d'assainissement doit être garanti au cours du temps.

Force est de constater que l'exhaustivité des bassins enterrés est à ce jour assez hétérogène au sein des collectivités.

L'expérience des collectivités de ces dernières décennies a montré que les ouvrages de gestion des eaux pluviales, lorsqu'ils sont enterrés, peuvent être oubliés par leurs gestionnaires ou d'une accessibilité difficile pour les opérations d'entretien.

La mise en oeuvre des solutions pour la gestion des eaux pluviales doit tenir compte de la domanialité foncière future des constructions.

Dans un souci de pérennité et de maîtrise des coûts d'exploitation, les ouvrages de collecte et de stockage des eaux pluviales devront être systématiquement intégrés au projet architectural et paysager :

→ **RÉALISÉS À CIEL OUVERT** afin d'en faciliter la connaissance et la maintenance par les différents services gestionnaires ;

→ **QUI PARTICIPE À LA DÉSIMPERMÉABILISATION DES SOLS :** en ayant recours à des revêtements perméables ou semi-perméables pour une gestion des eaux pluviales à la source. Ces dispostifs favorisent la recharge des nappes phréatiques en laissant l'eau rejoindre la terre grâce à des espacements plus ou moins importants. Les volumes d'eau à traiter sont ainsi réduits. Ce type de revêtement peut facilement être adapté en fonction du trafic et des méthodes utilisées par les services d'entretien.

→ **SUPPORTS À D'AUTRES USAGES** afin d'être pleinement intégré au projet urbain ;

Outre l'incidence économique, privilégier le cheminement et le tamponnement superficiel des eaux pluviales apporte au projet urbain des **bénéfices environnementaux et sociaux** à prendre en compte.

La gestion des eaux pluviales par des espaces végétalisés participe ainsi à recréer le petit cycle de l'eau en ville, accompagne le développement des trames verte et bleue, enrichit le paysage par la création de lieux différenciés et devient une source d'animation de l'espace public à travers la mise en scène de la pluie.

PLACE DU PAVILLON DE L'HORLOGE, ROMAINVILLE
Un espace public multifonctionnel : place publique, terrasse de restaurant et exceptionnellement ouvrage de rétention des eaux pluviales.

COUR DE L'ÉCOLE ESTIENNE D'ORVES, NOISY-LE-SEC
Un bassin de stockage et d'infiltration des pluies exceptionnelles comme future aire de jeux dans une école élémentaire.

En saison estivale la présence superficielle de l'eau permet un arrosage naturel des espaces verts, économisant ainsi l'eau potable, et contribue par la présence des végétaux à limiter les effet d'îlot de chaleur.urbain permettant ainsi de rafraichir la ville.

La multifonctionnalité des espaces publics (fonction urbaine et hydraulique) nécessite cependant d'être pensée **dès la genèse du projet** en considérant :

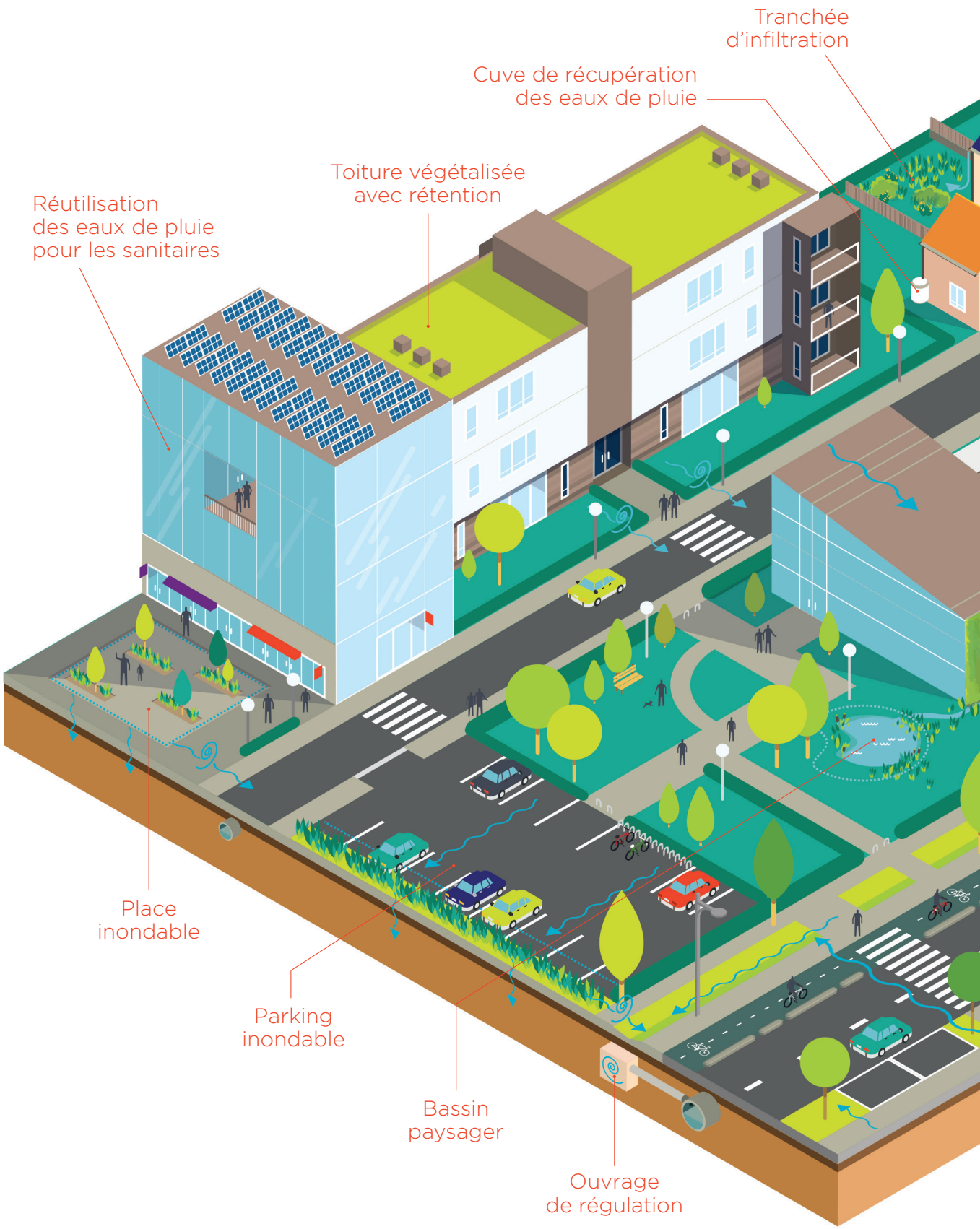
- l'ensemble des opportunités d'intégration possibles en fonction de l'usage des lieux projetés (jardins, espaces verts d'accompagnement, aires de jeux, places publiques, parkings…) ;
- la topographie du site et l'écoulement. La mise en œuvre des solutions compensatoires pour la gestion des eaux pluviales doit tenir compte de la domanialité foncière future des constructions ;
- la règle générale applicable prévoit que les ouvrages de gestion des eaux pluviales soient conçus par unité foncière ou unité de gestion ;
- les ouvrages liés aux bâtiments implantés sur les parcelles privées correspondantes ;
- les ouvrages liés aux espaces publics implantés sur le domaine public ou dans l'emprise des espaces en copropriété pour les lotissements.

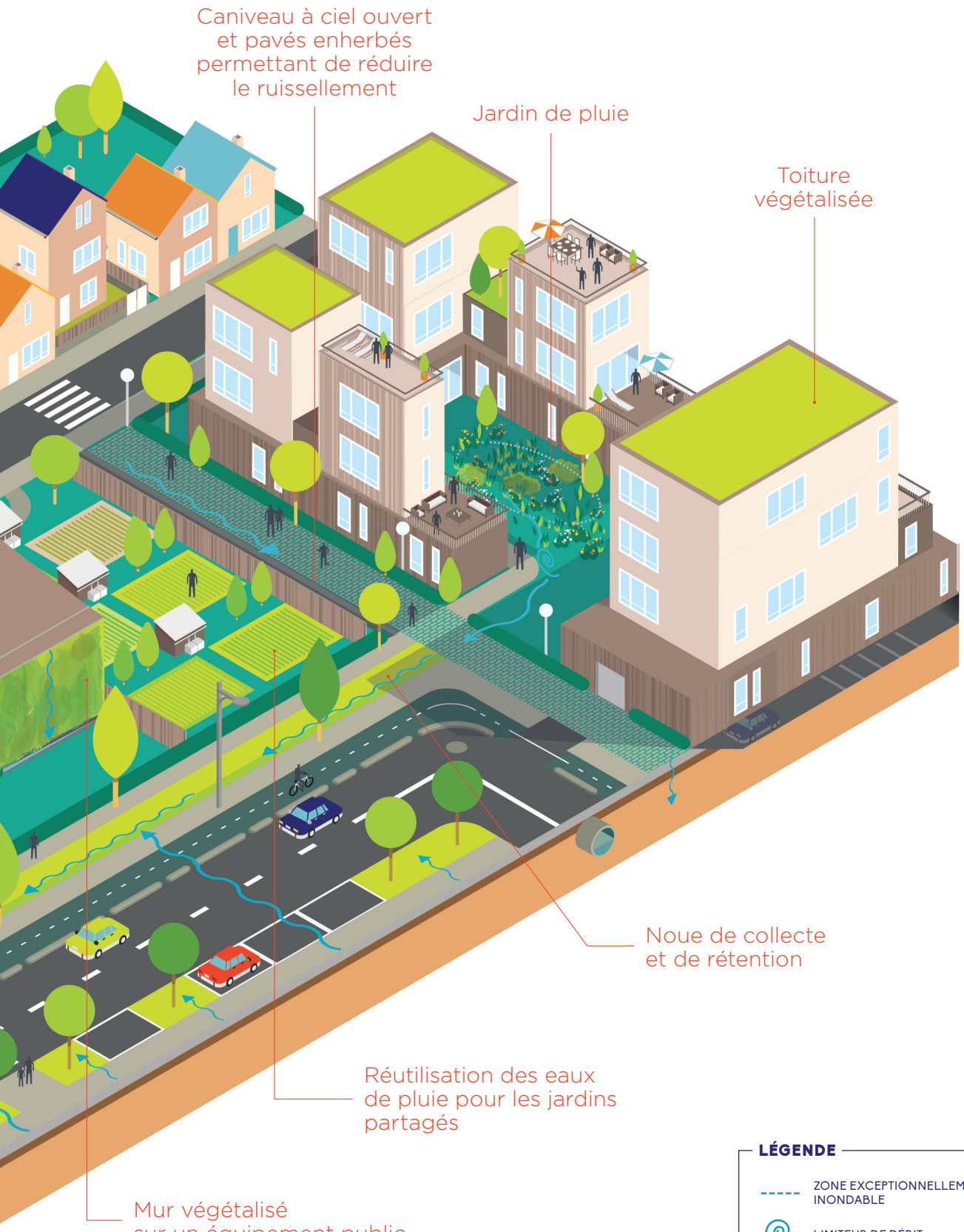
Chaque propriété privée dispose ainsi de ses propres ouvrages de gestion des eaux pluviales et, lorsque l'infiltration sur site de la totalité des eaux pluviales n'est pas envisageable, le service assainissement peut autoriser un rejet régulé au réseau public d'assainissement.

Face à la limite du foncier disponible et des problématiques de partage des usages dans l'espace public, il est pertinent d'envisager des mesures pleinement intégrées au paysage urbain qui permettent de gérer les eaux pluviales mais aussi d'améliorer le cadre de vie des usagers car ils sont un vrai support de l'activité humaine et renforcent le lien social. Le concepteur doit être attentif à ce que ces espaces, lors d'une mise en eau, ne soient pas de nature à causer un risque quelconque pour le public. Une attention particulière doit ainsi être portée à l'explication pédagogique du fonctionnement des espaces publics et de leurs enjeux hydrauliques (à travers, par exemple, l'installation de panneaux explicatifs).

En revanche, si le projet le permet, une continuité hydraulique à ciel ouvert entre les ouvrages privés et les ouvrages publics celle-ci devra être recherchée.

Des solutions multiples de gestion intégrée des eaux pluviales en milieu urbain




Caniveau à ciel ouvert et pavés enherbés permettant de réduire le ruissellement
Jardin de pluie
Toiture végétalisée
Noue de collecte et de rétention
Réutilisation des eaux de pluie pour les jardins partagés
Mur végétalisé sur un équipement public
LÉGENDE
ZONE EXCEPTIONNELLEMENT INONDABLE
LIMITEUR DE DÉBIT
ÉCOULEMENT DE L'EAU

APTITUDE DES SOLS DU TERRITOIRE D'EST ENSEMBLE À L'INFILTRATION

1 • CONTEXTE GÉOLOGIQUE

Le sous-sol du territoire d'Est Ensemble est caractérisé par sa **sensibilité aux risques de mouvements de terrain**. Certaines zones peuvent être sujettes aux phénomènes de dissolution du gypse antéludien, de retrait gonflement des argiles ou à l'existence de cavités dues à d'anciennes carrières souterraines.

À la date d'édition du présent document, les documents réglementaires relatifs aux risques de mouvements de terrain en vigueur sur le territoire sont :

- le plan de prévention des risques mouvements de terrain approuvé par arrêté préfectoral du 22 avril 2011 pour la commune de Montreuil ;
- le plan de prévention des risques naturels liés aux anciennes carrières approuvé par arrêté préfectoral du 23 octobre 2001 pour la commune de Romainville ;
- le plan de prévention des risques naturels mouvements de terrain liés aux anciennes carrières approuvé par arrêté préfectoral le 10 juillet 2023 pour les communes de Pantin, Les Lilas et le Pré Saint-Gervais.

L'élaboration d'un plan de prévention des risques « mouvements de terrain » a été prescrit sur le territoire de la commune de Bagnolet par arrêté préfectoral du 31 mars 2004. Un plan de prévention des risques mouvements de terrain liés aux anciennes carrières en cours d'adoption.

Dans le cadre des études géotechniques prévues pour l'opération d'aménagement, ou d'études spécifiques liées à la gestion des eaux pluviales, **l'aménageur devra prévoir dans le programme de reconnaissance des terrains des sondages et essais permettant de :**

- caractériser plus précisément le risque suspecté de mouvement de terrain lié au phénomène de dissolution du gypse antéludien et/ou au retrait gonflement des argiles ;
- déterminer la perméabilité des sols en place, en particulier aux emplacements et aux profondeurs où sont envisagés les ouvrages d'infiltration des eaux pluviales ;
- déterminer le niveau de la nappe phréatique en période hivernale.

Sans pour autant négliger les risques naturels, **la réalisation systématique d'étanchéité sous les espaces verts servant à la rétention des eaux pluviales devra être évitée** par une analyse et une gestion des risques propres au site. Tout bassin enterré est proscrit afin d'éviter les risques de fuite et d'infiltration des eaux dans le sol.

2 • CAPACITÉ D'INFILTRATION DES SOLS EN PLACE

Dès lors qu'elle n'est pas de nature à mettre en péril la stabilité des terrains et des constructions, ou d'aggraver la pollution des sols et nappes phréatiques, **l'infiltration superficielle des eaux pluviales devra être envisagée**.

Les essais réalisés pour mesurer la perméabilité des sols devront être adaptés à la nature des ouvrages d'infiltration envisagés : essais Matsuo à privilégier, par exemple, pour les ouvrages d'infiltration superficielle de type noue ou jardin de pluie.

Le tableau suivant permet d'apprécier la capacité d'infiltration et de filtration des polluants des sols en fonction de leurs conductivités hydrauliques.

Hors dispositions particulières, **l'infiltration est donc envisageable dès lors que le sol à une perméabilité comprise entre 10^{-4} et 10^{-7} m/s**. Une perméabilité moyenne ou faible (inférieure à 10^{-5} m/s) n'empêche pas d'envisager l'infiltration pour les pluies courantes.

Afin de limiter le colmatage des couches superficielles du sol (notamment par l'apparition d'un biofilm de surface constitué d'algues et de bactéries), le **rapport entre la surface d'infiltration et la surface active** du bassin versant devra être aussi important que possible, et dans tous les cas **supérieur à 1%**.

CONDUCTIVITÉ HYDRAULIQUE K (M/S)	10^{-1} - 10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}	10^{-7}	10^{-8} - 10^{-11}
TYPES DE SOLS	Gravier sans sable ni éléments fins	Sable avec gravier, sable grossier à sable fin		Sable très fin, limon grossier à limon argileux		Argile limoneuse à argile homogène
CAPACITÉ D'INFILTRATION	Excellente	Bonne		Moyenne à faible		Nulle
CAPACITÉ DE FILTRATION DES POLLUANTS	Insuffisante	Bonne		Excellente		Excellente

CANAL DE L'OURCQ, PANTIN
Cariçaies de la ZAC Écocité à Pantin :
ouvrages de gestion des eaux pluviales avec rejet vers le canal de l'Ourcq.

SENSIBILITÉ DES MILIEUX RÉCEPTEURS ET PRÉTRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

Selon le niveau de pollution susceptible d'être transporté par les eaux de ruissellement, ou la sensibilité du milieu récepteur, des dispositifs de prétraitement des eaux pluviales devront éventuellement être mis en œuvre avant rejet.

La pollution chronique des eaux de ruissellement peut être considérée comme faible, même en zone urbaine dense, pour les occupations de sol suivantes :

- zone piétonne ou cyclable ;
- voie de desserte d'un quartier ;
- parking résidentiel ou d'entreprise de faible ampleur (inférieur à 100 places) ;
- bâtiments dont les toitures sont réalisées avec des matériaux peu contaminants (hors couvertures métalliques) ;
- espaces verts dont les traitements phytosanitaires sont nuls ou maîtrisés.

Bien que la pollution chronique peut être considérée comme faible, les pollutions accidentelles ou dues à des déversements illicites doivent cependant être prises en compte pour les milieux récepteurs les plus sensibles (nappes phréatiques, milieux naturels…).

Le tableau suivant reprend les **préconisations** de la Régie **suivant le milieu récepteur et pour des risques de pollution faibles** :

	Sensibilité du milieu récepteur	Prétraitements préconisés dans le cas de risques de pollutions faibles
REJET DANS UN RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT UNITAIRE	Faible	Limiter et ralentir le ruissellement des eaux pluviales sur les surfaces urbaines avant rejet au collecteur.
REJET DANS UN RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT SÉPARATIF	Moyenne	Limiter et ralentir le ruissellement des eaux pluviales sur les surfaces urbaines avant rejet au collecteur.
INFILTRATION DANS LE SOL	Moyenne	Les surfaces d'infiltration seront planes et étendues afin de favoriser l'infiltration diffuse et la décantation des polluants. Le niveau des plus hautes eaux (NPHE) de la nappe phréatique doit se situer à 1 mètre du fond de l'ouvrage d'infiltration. La perméabilité de la couche superficielle du sol (50 premiers centimètres) doit être inférieure à 10^{-4} m/s. Dans le cas où l'une des deux dernières conditions ne pourrait être respectée, des mesures particulières devront éventuellement être prises afin d'éviter la pollution de la nappe phréatique (voir rejet direct dans le milieu naturel).
REJET DIRECT DANS LE MILIEU NATUREL OU DANS LE CANAL DE L'OURCQ	Forte	Les eaux pluviales sont préalablement dépolluées par décantation à travers des ouvrages adaptés (écoulement et rétention dans des noues, filtres plantés, filtres à sable, chambres de décantation…). Une vanne d'isolement est mise en place avant filtration ou rejet au milieu récepteur. Le canal de l'Ourcq se trouve sous la gestion de la Ville de Paris (Service des canaux) : les rejets doivent ainsi se conformer au *Guide à l'usage des collectivités sur les prélèvements et les rejets d'eau dans les canaux* et aux conventions de rejets associées. Les caractéristiques du rejet d'eaux pluviales au canal doivent par ailleurs être garanties par Est Ensemble sur son territoire.

Dès lors que le **risque d'apport de polluants** au ruissellement peut être considéré comme **significatif ou important**, l'opération devra faire **l'objet d'une étude spécifique**, quel que soit le milieu récepteur :

- axe de transit important ;
- parking de zone commerciale ;
- bâtiments aux toitures métalliques sur des surfaces importantes ;
- zones industrielles.

Les prétraitements à mettre en œuvre (chambre de décantation, filtre à sable, dispositifs absorbants les contaminants dissous…) devront ainsi être adaptés au type d'effluent.

Les séparateurs à hydrocarbures n'étant pas appropriés pour le traitement des pollutions chroniques des ruissellements de temps de pluie, leurs usages seront limités aux zones sur lesquelles le risque de pollution accidentelle par les hydrocarbures est important, telles que les aires de distribution de carburant. Ils devront par ailleurs faire l'objet d'un suivi et d'une exploitation appropriée.

Les préconisations d'Est Ensemble ne sauraient remplacer celles émises par la Police de l'eau dans le cas de rejets au milieu naturel.

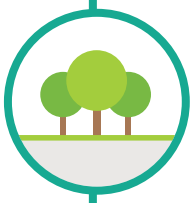
PARC DES GUILLAUMES, NOISY-LE-SEC
Filtre assurant une dépollution des eaux pluviales.

SYNTHÈSE DES ENJEUX

4 ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE POUR UNE GESTION SOUTENABLE DES EAUX PLUVIALES

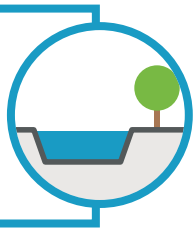
RÉDUIRE LES SURFACES IMPERMÉABILISÉES AU SEIN DU PROJET ET PRÉSERVER UN SOL DE PLEINE TERRE POUR :

- diminuer les volumes de ruissellement générés ;
- diminuer la vitesse des écoulements ;
- diminuer le lessivage des sols par les eaux de ruissellement, et ainsi la pollution des eaux pluviales ;
- réapprovisionner les nappes souterraines, les cours d'eau et les zones humides.



AUGMENTER LES TEMPS DE CONCENTRATION (RÉTENTION) DES EAUX PLUVIALES POUR :

- réduire le risque d'inondation en aval ;
- faciliter la dépollution naturelle par décantation des eaux de ruissellement.



COLLECTER ET RETENIR SUPERFICIELLEMENT LES EAUX PLUVIALES POUR :

- diminuer les volumes à gérer grâce à l'évaporation et l'évapotranspiration ;
- diminuer la vitesse des écoulements ;
- participer à la qualité paysagère et à la convivialité de la ville (présence de l'eau en ville, animation de l'espace public) ;
- développer la trame verte et bleue (support de la biodiversité) au sein du tissu urbain ;
- réduire l'effet « îlot de chaleur » ;
- pérenniser et fiabiliser les dispositifs d'assainissement par leurs visibilités et l'inspection continue des ouvrages.

INTÉGRER LA GESTION DES EAUX PLUVIALES AU PROJET URBAIN EN CONCEVANT DES OUVRAGES MULTIFONCTIONNELS POUR :

- répondre aux contraintes foncières des villes denses ;
- réduire les coûts d'investissement, de fonctionnement et de renouvellement propres aux ouvrages hydrauliques.

• PARTIE 2 •

Organiser la sobriété des usages de l'eau pour tous les acteurs

P. 24

1. ÉCONOMISER LA RESSOURCE EN EAU SUR LE TERRITOIRE

P. 27

2. LES ALTERNATIVES : VALORISER LES EAUX NON CONVENTIONNELLES

P. 29

3. L'ACCÈS À L'EAU POUR TOUS

P. 29

4. SYNTHÈSE DES ENJEUX

ÉCONOMISER LA RESSOURCE EN EAU SUR LE TERRITOIRE

La Régie Publique de l'Eau et de l'Assainissement d'Est Ensemble est née d'une volonté partagée par les 9 communes du territoire de réappropriation publique du processus de distribution préservée de la seule logique financière. Elle se fixe comme objectif un accès juste à l'eau aux habitantes et aux habitants du territoire tout en garantissant une qualité constante sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs besoins, dans un contexte de changement climatique et de raréfaction de la ressource.

L'économie et le partage des ressources constituent une priorité de la politique de l'eau. Les espaces urbains offrent un potentiel d'économies et aussi un gisement de ressources alternatives en eau pour impulser des changements de pratiques.

Les périodes de sécheresses peuvent résulter d'un manque de pluie, mais aussi d'une utilisation trop intensive ou inadaptée de l'eau disponible. Cette situation risque de s'intensifier dans les prochaines années au regard de la hausse des températures et le déficit pluviométrique constatée avec le changement climatique. Les usagers peuvent rester informés de l'évolution de la situation en se référant aux arrêtés publiés sur le site du Gouvernement Propluvia.

Chaque geste compte, encore plus en période de vigilance. Chacun doit adapter sa consommation d'eau afin d'économiser la ressource, en adoptant des écogestes et en ayant recours à des dispositifs hydro économes. Les services des collectivités sont également mobilisés pour sensibiliser les habitants du territoire et diminuer la fréquence du lavage des trottoirs et l'arrosage au strict nécessaire.

1 • LES BONNES PRATIQUES À ADOPTER EN PHASE CHANTIER

Économiser l'eau s'inscrit dans une logique globale (production, fabrication, mise en œuvre, recyclage).

Voici quelques démarches qui peuvent être intégrés au moment de la rédaction d'un CCTP afin de préciser certaines obligations ou spécifications techniques visant à réduire la consommation d'eau potable tout au long de la phase chantier :

- éviter de couler du béton par temps chaud pour limiter les mouillages fréquents de la chape ;
- équiper les tuyaux d'eau de raccords rapides permettant de couper l'eau automatiquement après déconnexion ;
- équiper les lances des tuyaux d'eau d'un système d'ouverture permettant un réglage du débit ;
- récupérer les eaux de lavage des centrales à béton, des véhicules, des goulottes des toupies après décantation (bacs de rétention) ;
- prévoir des citernes d'eau de pluie ou réhabiliter des citernes existantes pour les besoins du chantier.

2 • ÉQUIPER LES LOGEMENT EN DISPOSITIFS HYDRO-ÉCONOMES POUR LIMITER LE GASPILLAGE

Les usagers sont régulièrement incités à appliquer un ensemble de bonnes pratiques pour économiser de l'eau. Le concept d'habitat durable consiste à proposer un habitat plus sain et respectueux de l'environnement en faisant appel à des solutions technologique facilement appropriable.

Les dispositifs hydro économes permettent ainsi de réaliser rapidement des économies d'eau et peuvent s'avérer être une solution durable pour l'écologie, l'habitats et la facture d'eau.

Ainsi, il est opportun d'ajouter cette dimension d'économie d'eau potable au moment de la construction des fiches de lots qui viennent compléter le cahier des prescriptions et permettent de décrire ou préciser les attentes spécifiques de chaque lot immobilier. Les promoteurs seront invités à en prendre connaissance et proposer ce type de dispositifs pour un logement économe et fonctionnel.

Voici quelques exemples :

- le mousseur ou régulateur de débit : le but de ce dispositif est de maintenir un débit d'eau constant, qui n'est pas affecté par des variations de pression. Les mousseurs se présentent sous la forme de grilles qui s'installent sur l'extrémité des robinets et qui divisent le flux d'eau en plusieurs petits courants en ajoutant de l'air entre eux. Le volume d'eau s'écoulant du robinet est considérablement réduit car le flux est dilué par l'air, ce qui permet un débit inférieur à 7,5 litres par minutes, soit une réduction du débit de 30 à 50% sans perdre de pression ni de confort.
- le pommeau de douche hydro-économe : le débit moyen des pommeaux de douche classiques atteint les 20 litres par minute. Les pommeaux de douche hydro-économes permettent d'agir sur le pouvoir mouillant de l'eau en procédant à un fractionnement en gouttelettes par accélération de la vitesse de l'eau. Il peut permettre de réaliser une économie d'eau de 60% par an en maintenant le même confort.
- le sablier ou minuteur pour réguler le temps que passé sous la douche.
- la chasse d'eau à double bouton : le principe est de disposer de deux débits pour la chasse d'eau, au maximum 6 litres par cycle et 3 litres en utilisation légère. En moyenne 9 à 10 litres d'eau sont évacués à chaque chasse d'eau. Un WC double bouton permet de réaliser une économie d'eau de 45 à 60% par an, soit environ 5000 litres d'eau.
- coupler une vasque lave-mains au réservoir des WC : En se lavant les mains grâce à la vasque situés sur le réservoir des WC, les eaux de lavage s'écoulent pour venir remplir le réservoir et servir pour la prochaine chasse d'eau. Pour une famille de 4 personnes, les économies d'eau peuvent s'élever à 7300 litres par an.

3 • RÉDUIRE LES FUITES D'EAU

Rechercher les fuites d'eau est le premier réflexe à adopter pour lutter contre les surconsommations cachées dans son logement et le gaspillage d'eau potable.

Afin de s'assurer qu'il n'y a pas de fuite, il est important de relever son compteur régulièrement par exemple, avant le coucher puis au lever, en évitant d'utiliser les robinets et chasses d'eau et autres appareils d'électroménagers consommateurs en eau. Le chiffre ne doit pas avoir évolué entre temps.

La facture d'eau peut être également le bon moyen de repérer une fuite d'eau. Celle-ci fait apparaître les consommations précédentes, une forte augmentation sans explication, peut être expliqué par une fuite.

Une robinetterie en bon état peut permettre de réaliser des économies d'eau. A titre d'exemple, un robinet qui goutte équivaut à une perte de 5 litres d'eau par heure, soit 120 litres par jour.

Enfin, les canalisations extérieures sont exposées aux variations de températures et intempéries. Par conséquent, les réseaux doivent être régulièrement vidanges, purgés et calfeutrés en hiver pour être protéger du froid et du gel.

4 • DIVERSIFIER ET VALORISER LE RECOURS AUX EAUX NON CONVENTIONNELLES

Il existe sur le territoire d'Est Ensemble des ressources en eau non potable nombreuses et variées résultat de son histoire et de sa situation géographique :

- les bornes d'eau non potable de la ville de Paris ;
- le canal de l'Ourcq ;
- les nappes perchées ;
- les eaux d'exhaure ;
- les eaux de pluies.

Cette eau peut avoir plusieurs origines. Les eaux brutes issues du milieu naturel, et les eaux pluviales issues de l'atmosphère. Ces ressources représentent des opportunités de valorisation pour les usages du territoire qui ne nécessitent pas une qualité qui soit compatible avec la consommation humaine et constituent donc une alternative intéressante dans un contexte de raréfaction de la ressource en eau potable, notamment pour les usages suivants :

- l'arrosage des espaces verts ;
- le nettoyage de la voirie ;
- le lavage des bennes ;
- l'hydrocurage des réseaux ;
- le refroidissement et/ou le chauffage des bâtiments ;
- l'assainissement interne.

Les points d'alimentation retenus doivent être réfléchis sur la base de plusieurs critères tels que :

- l'abondance de la ressource au regard des usages visés ;
- la proximité de la ressource aux usages visés ;
- l'investissement et la facilité de mise en œuvre ;
- l'absence de problématique liée à la qualité de l'eau au regard des usages.

LES ALTERNATIVES À L'EAU POTABLE : VALORISER LES EAUX NON CONVENTIONNELLES

1 • LA CRÉATION DE POINTS DE PUISAGE DANS LE CANAL DE L'OURCQ

Le canal de l'Ourcq, géré par la ville de Paris via le service des canaux, traverse la ville de Bondy et représente une ressource en eau de bonne qualité. Le pompage des eaux du canal a été mis en œuvre pour les besoins et usages de la ville de Bondy, dans un objectif de diminution des dépenses en eau potable. La pompe se situe dans le canal de l'Ourcq au niveau de la surlargeur semi-circulaire. Elle est immergée et installée dans le canal côté ouest, sans cage de protection. La bouche de remplissage se situe dans un regard-chambre.

La pompe permet d'alimenter les engins des services propreté/parcs et jardins de la ville de type tonnes à eau, balayeuses et laveuses. Le retour d'expérience est pour le moment assez positif, car l'utilisation de l'eau brute a permis une réduction significative des dépenses. L'ouvrage n'est pas vandalisé car l'utilisation et l'activation de la pompe se fait grâce à un badge magnétique. La borne est facilement accessible aux véhicules de service, leur passage répété ne pose aucun problème de nuisance.

Dans le cadre du respect de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), le service des canaux a mis en place un suivi mensuel de la qualité de l'eau avec l'aide technique d'Eau de Paris.

2 • UTILISATION D'EAU PLUVIALE AU SEIN D'UN BÂTIMENT TERTIAIRE (BUREAU, ÉCOLE...)

La règlementation définie par l'arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération de l'eau de pluie et à son usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.

L'eau de pluie est une eau non potable qui n'est pas destinée à la consommation humaine (boisson, préparation des aliments, lavage de la vaisselle et hygiène corporelle). Les seuls usages autorisés sont les usages extérieurs (arrosage, lavage des véhicules), l'alimentation des chasses d'eau de WC et lavage des sols et à titre expérimentale l'alimentation des lave-linges.

Le système est généralement composé d'un réseau de collecte des eaux pluviales et d'un volume de stockage dans une cuve dont l'accès est limité aux personnes détenant la clé d'ouverture.

Sont exclus du domaine d'application les immeubles abritant des établissements de santé, des établissements sociaux ou médicaux sociaux, d'hébergement des personnes âgées, des cabinets médicaux dentaires, des laboratoires d'analyses de biologie médicale ou des établissements de transfusion sanguine, des crèches et des écoles élémentaires ou maternelles.

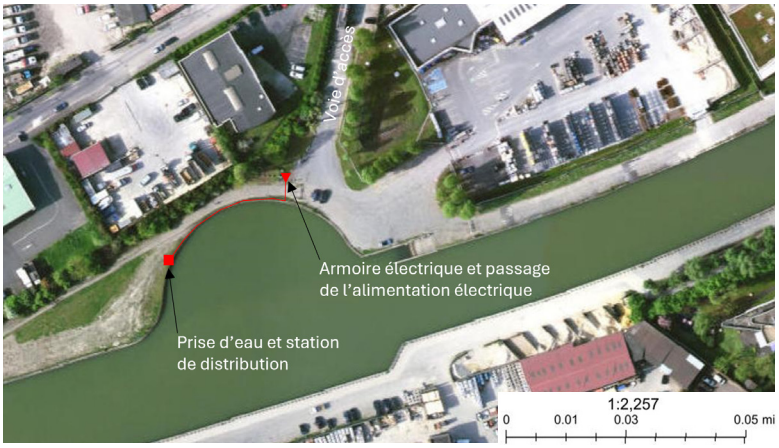


SCHÉMA N°1
Pompage de l'eau brute dans le Canal de l'Ourcq
Ville de Bondy - Source : ATM

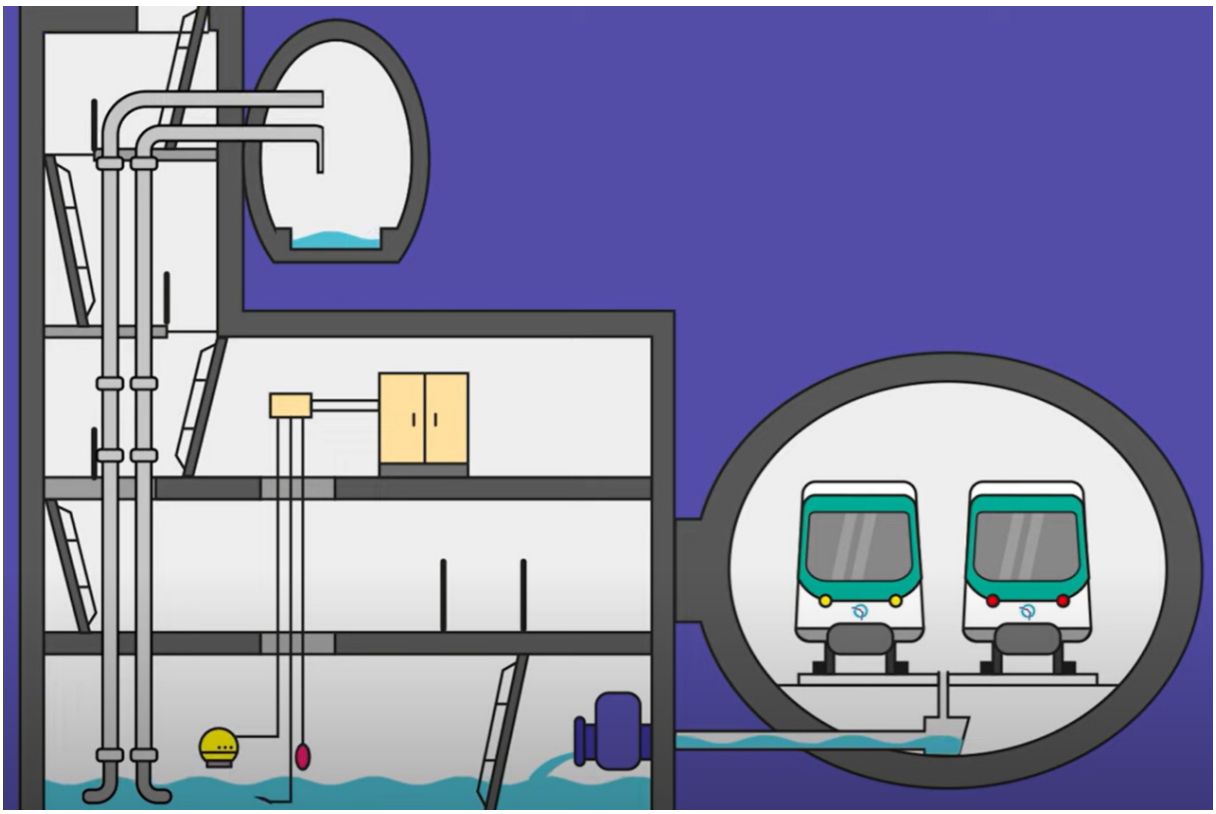
3 • UTILISATION DU RÉSEAU D'EAU NON POTABLE DE LA VILLE DE PARIS

Paris dispose d'un réseau d'eau non potable que l'on appelle aussi "eau brute". Elle est produite à partir d'usines qui prélèvent l'eau de la Seine et du canal de l'Ourcq et la filtre grossièrement pour en retirer les plus gros débris sans ajout de matière chimique.

Est Ensemble est un territoire dynamique sur lequel s'opère de nombreux changements urbains qui pourraient être autant d'occasions de valoriser les ressources en eau brute. Notamment grâce à la présence de borne qui se situent à la limite des frontières administratifs entre la ville de Paris et les communes du territoire d'Est Ensemble.

La requalification et la création d'espaces publics conduit la collectivité à gérer toujours plus d'espaces qualitatifs. Dans ce contexte, l'utilisation des bornes d'eau non potable, prend tout son sens, aussi bien en termes écologique qu'économiques.

Outre les espaces publics, des usagers privés pourraient également bénéficier de ces ressources. Par exemple, les bailleurs sociaux qui doivent gérer des espaces communs importants pourraient réaliser de sensibles économies en utilisant de l'eau brute pour ces usages.



4 • LES EAUX D'EXHAURE DE LA RATP

Les ouvrages souterrains gérés par la RATP sont soumis à des infiltrations d'eau en provenance notamment des nappes. Pour éviter l'inondation des infrastructures, cette eau est recueillie dans des puisards répartis sur le réseau de la RATP et est ensuite rejetée principalement vers le réseau d'assainissement. Ce dispositif permet de limiter l'engorgement inutile des stations d'épuration collectives avec des eaux qui ne nécessitent pas de traitement spécifique.

Les eaux d'exhaures peuvent être considérées comme des eaux usées traitées ou des eaux pluviales. Néanmoins, en l'absence de règlementation spécifique relatif à ces eaux au moment de la rédaction de ce guide, nous considérons qu'une analyse règlementaire est nécessaire en fonction des usages pré-identifiés pour chaque projet afin de déterminer les seuils qualitatifs à respecter.

Il est dans un premier temps nécessaire d'identifier en amont la disponibilité de cette ressource dans le temps afin qu'elle corresponde aux usages souhaités. Cela permet de garantir une ressource stable aux services techniques qui viendront se raccorder aux différents dispositifs.

Pour chaque projet, une étude sera nécessaire pour déterminer, selon la localisation, la profondeur, les caractéristiques spécifiques du Point d'Épuisement Permanent (PEP) et la solution technique la plus appropriée pour récupérer et faire remonter les eaux vers un système de stockage.

Le projet doit disposer également d'un espace foncier qui sera en mesure d'accueillir le bassin de stockage de ces eaux d'exhaures sur lequel les engins pourront venir prélever de l'eau.

Enfin, une convention sera établie entre les parties prenantes du projet. Elle déterminera les modalités contractuelles et le périmètre de responsabilité.

←

SCHÉMA 1
Poste d'épuisement à Balard, boulevard Victor, Paris 15
Source : RATP

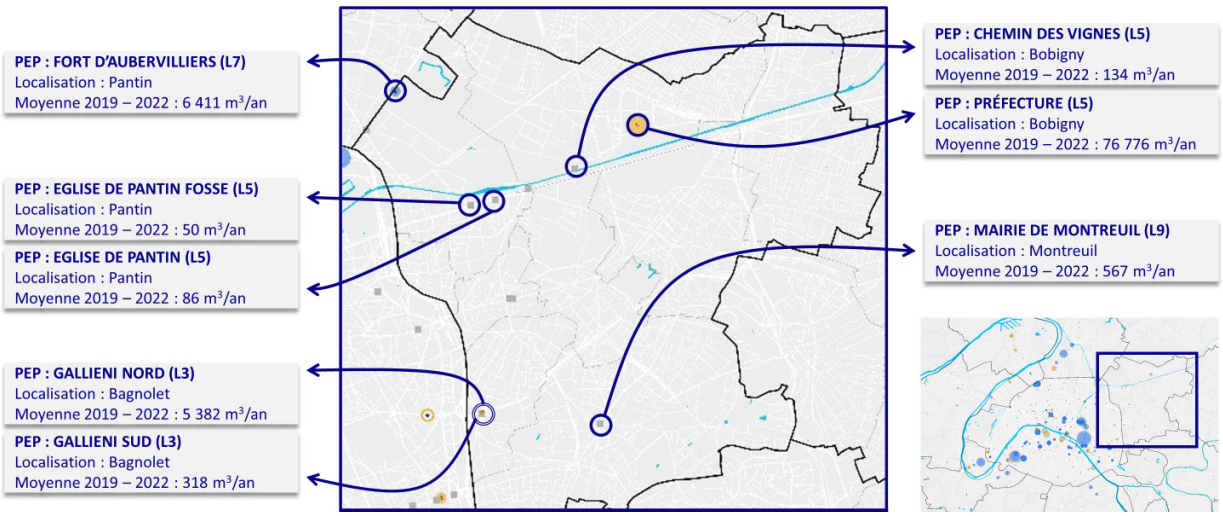


SCHÉMA 2
La ressource en eaux d'exhaure sur le territoire d'Est Ensemble
Source : RATP, APUR.

L'ACCÈS À L'EAU POUR TOUS

Dans le cadre de sa politique sociale d'accès à l'eau, la Régie souhaite pousser la réflexion autour des points d'hydratation et de rafraichissement pour les habitants du territoire

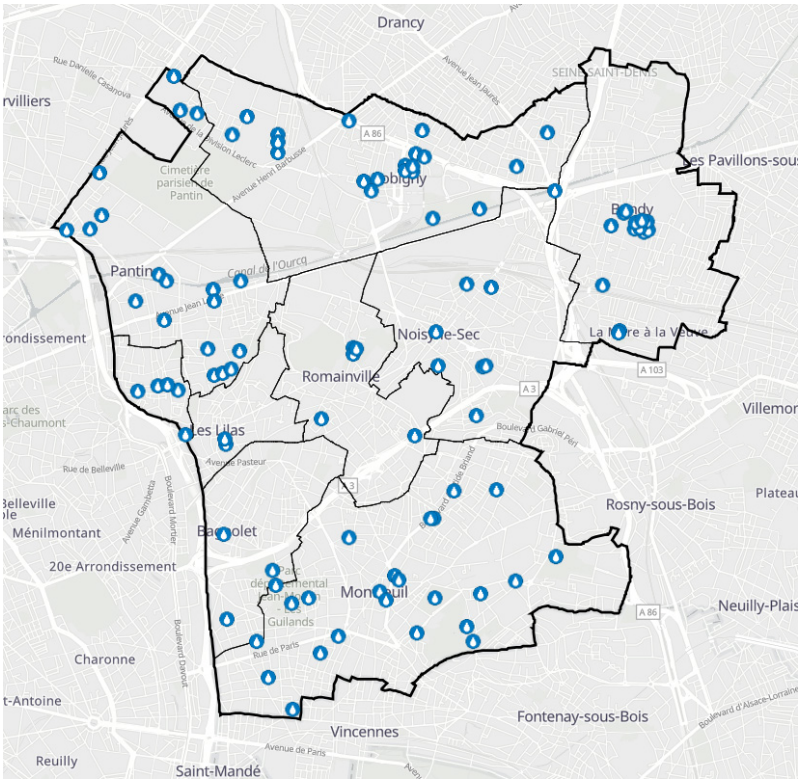
La réflexion sur la place de l'eau en ville s'inscrit dans le contexte de réchauffement climatique que les habitants du territoire subissent de plus en plus intensément et fréquemment en ville. L'eau en ville est sans équivoque un des leviers pour rendre la ville plus supportable aux vagues de chaleur. Cela se traduit par des réflexions lors de l'aménagement des espaces publics afin de créer des ilots de fraicheur, en combinant notamment la gestion de l'eau pluviale avec la renaturation du territoire. Mais aussi en poussant la réflexion autour des points d'hydratation et de rafraichissement pour les citadins, notamment lors des périodes de canicule. La Régie publique de l'eau et de l'assainissement d'Est Ensemble déploie sur le territoire des bornes fontaine, l'objectif de la démarche est d'offrir aux habitants du territoire un accès à l'eau potable dans l'espace public en installant des bornes fontaines accessible à tous.

Ces points d'eau ont pour vocation d'améliorer l'usage de boisson des fontaines ainsi que leur visibilité en lien avec la stratégie zéro déchet avec l'encouragement pour le remplissage de gourde.

Le déploiement du réseau de fontaine est à l'étude et prévoit de suivre différents critères sociaux et environnementaux, en priorisant les espaces publics particulièrement fréquentés par les habitants du territoire.

Une cartographie de l'emplacement des fontaines à boire est disponible zen ligne sur le site d'Est Ensemble à l'adresse suivante :

https://www.est-ensemble.fr/developper-lacces-leau-potable-dans-lespace-public



CARTOGRAPHIE
Fontaines à boire disponibles sur le territoire d''Est Ensemble

SYNTHÈSE DES ENJEUX

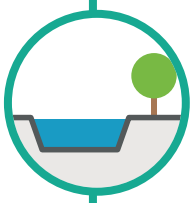
2 ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE POUR DES USAGES PLUS RAISONNÉS DE LA RESSOURCE EN EAU SUR LE TERRITOIRE

RÉALISER DES ÉCONOMIES EN EAU ET LIMITER LA PRESSION SUR LA RESSOURCE :

- Recourir à des techniques de travaux moins consommatrices en eau ;
- Appliquer un ensemble de bonnes pratiques et rester vigilant aux riques de fuites ;
- Proposer un habitat plus sain et respectueux de l'environnement qui fait appel à des dispositifs « hydro-économes ».

VALORISER ET ÉTUDIER LES OPPORTUNITÉS DE RECOURS AUX EAUX NON CONVENTIONNELLES :

- Créer des points de puisage dans le canal de l'Ourcq comme solution mutualisée avec les villes pour diminuer les dépenses en eau potable ;
- Utiliser l'eau pluviale comme support pédagogique pour renouer avec le cycle de l'eau et comme substitution aux usages non destinés à la consommation humaine ;
- Rafraîchir et nettoyer la ville grâce au réseau d'eau non potable de la ville de Paris ;
- Valoriser les eaux claires parasites / eaux d'exhaures.



• PARTIE 3 •

Fonctionnement du réseau d'assainissement

P. 24
1. CONTEXTE RÈGLEMENTAIRE

P. 27
2. LES DISPOSITIFS DE TRANSFORMATION ET DE RÉCUPÉRATION DES EAUX USÉES

P. 29
3. LA REDÉCOUVERTE DES ANCIENS RUS

P. 29
3. SYNTHÈSES DES ENJEUX

CONTEXTE RÈGLEMENTAIRE

LOI CLIMAT RÉSILIENCE

Loi du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets oblige le contrôle de tous nouveaux raccordements d'assainissement (ou de leur modification) au réseau public des collectivités qui devront rédiger et transmettre, au propriétaire de l'immeuble, un document décrivant le contrôle réalisé et évaluant la conformité.

Cette disposition entre en vigueur au 1er janvier 2023 sauf sur le territoire de Montreuil où elle s'applique au 1er janvier 2022. Elle confirme l'obligation inscrite dans le règlement d'assainissement d'Est Ensemble d'un contrôle de raccordement sur ce secteur en cas de vente.

ARRÊTÉ DU 21 JUILLET 2015 RELATIF AUX SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIFS

Cet arrêté ministériel fixe les prescriptions techniques s'appliquant aux systèmes d'assainissement collectifs, dans un objectif de préservation des milieux naturels. Il précise que dans le cas de systèmes de collecte en tout ou partie unitaires, les solutions de gestion des eaux pluviales à la source, sans rejet au réseau, devront être systématiquement étudiées, et retenues dès lors qu'elles apparaissent viables sur le plan technico-économique.

SCHÉMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT D'EST ENSEMBLE

Le schéma directeur d'assainissement d'Est Ensemble adopté en 2019 a pour but d'améliorer la connaissance, la gestion et le fonctionnement du réseau d'assainissement du territoire.

RÈGLEMENT DU SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF D'EST ENSEMBLE

Le règlement du service public d'assainissement d'Est Ensemble a été adopté le 28 novembre 2023. Découlant de la loi sur l'eau du 20 novembre 2013 et fondé sur le Code général des collectivités territoriales et le Code de la Santé publique, ce document définit les droits et obligations, d'une part, de l'usager propriétaire ou occupant et, d'autre part, du service public de l'assainissement collectif.

Il est opposable à toute personne physique ou morale ayant l'obligation de se raccorder au réseau d'assainissement d'Eau publique par Est Ensemble.

Doivent également être prises en compte les prescriptions d'assainissement figurant dans :

- le règlement sanitaire départemental ;
- les Plans de prévention des risques ;
- le règlement d'assainissement départemental dès lors qu'il prévoit un raccordement à un réseau départemental.

1 • LES EAUX USÉES

L'assainissement des eaux usées consiste à l'évacuation et au traitement des eaux usées qui ne peuvent être rejetées directement au milieu naturel. Elles doivent être traitées pour prévenir des risques de pollutions. Toute construction est soumise à l'article L 1331-1 du Code de la Santé Publique obligeant le raccordement au réseau public de collecte des eaux usées.

Les services publics d'assainissement des eaux usées et de gestion des eaux pluviales urbaines visent à la salubrité urbaine, à la protection des habitants et des biens contre les inondations et à la préservation des milieux naturels.

Lors de la réalisation d'ouvrages d'assainissement publics, ou ayant à terme vocation à devenir public, les plans de conception et d'exécution ainsi que les fiches techniques des produits proposés par le Maitre d'œuvre ou l'entreprise doivent être systématiquement approuvés par la Régie Publique de l'Eau et de l'Assainissement d'Est Ensemble. Le mode d'exécution des travaux, caractéristiques des produits et le mode d'implantation des collecteurs et regards de

visite ou encore les modalités de branchement sont consultables dans les prescriptions techniques relatives à la conception, à la réalisation et aux conditions de remis d'ouvrages d'assainissement sur le territoire d'Est Ensemble, adoptées le 28 novembre 2023.

Sur le territoire d'Est Ensemble, le système d'assainissement est intégré dans un réseau à l'échelle de l'agglomération parisienne avec plusieurs intervenants successifs :

- **Les réseaux de collecte existants sous les voies communales** sont, dans la majeure partie des cas, gérés par Eau publique par Est Ensemble. Ceux-ci se déversent ensuite dans des ouvrages départementaux et interdépartementaux qui assurent le transport vers les stations d'épuration des eaux exploitées par le Syndicat Interdépartemental d'assainissement de l'agglomération Parisienne (SIAAP).

- **Les réseaux d'assainissement situés sous les voies départementales** sont, dans la majeure partie des cas, gérés par le Département et assurent à la fois les fonctions de collecte et de transport.

La Régie publique d'Est Ensemble assure l'ensemble des activités nécessaires à la collecte des eaux usées domestiques et sous certaines conditions, des eaux usées industrielles, des eaux pluviales et des eaux claires produites sur, ou transitant par, le territoire d'Est Ensemble au sens de la Directive 91/271/CEE du Conseil, en date du 21 mai 1991, relative au traitement des eaux résiduaires urbaines, les eaux usées domestiques sont les eaux ménagères usées provenant des établissements et services résidentiels, produites essentiellement par le métabolisme humain et les activités ménagères.

2 • LES TYPES DE RÉSEAUX

Il existe plusieurs natures de système pouvant desservir une propriété :

Le système séparatif : la desserte est assurée par deux canalisations, l'une dédiée aux eaux usées, l'autre aux eaux pluviales.

Le système unitaire : la desserte est assurée par une seule canalisation où se mélange eaux usées et eaux pluviales.

Dans le cadre d'aménagements neufs (opération d'aménagement urbain, création de voies nouvelles), le principe de l'assainissement séparatif doit être retenu.

Dans le cas où le collecteur public est unitaire, le réseau interne des lots immobiliers reste séparatif jusqu'en limite de propriété.

SCHÉMA 1
Réseau unitaire
Source : monbranchement.fr

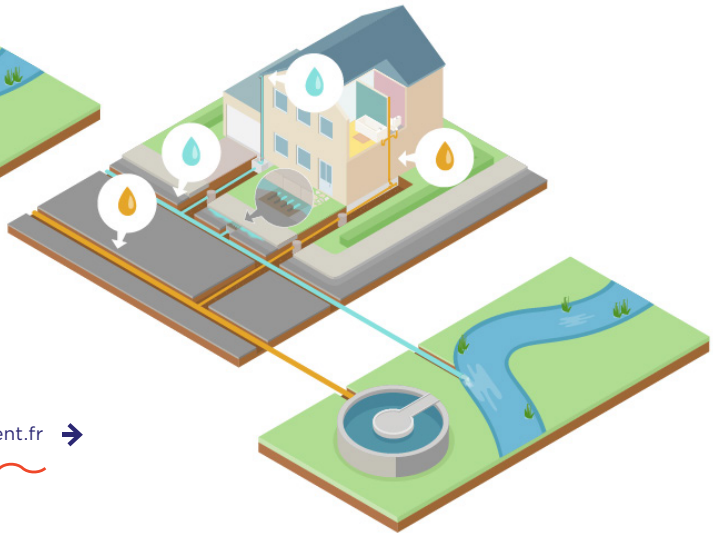


SCHÉMA 2
Réseau séparatif
Source : monbranchement.fr

LES DISPOSITIFS DE TRANSFORMATION ET DE RÉCUPÉRATION DES EAUX USÉES

Les eaux usées constituées des effluents domestiques, industriels, eaux de pluie ou encore de ruissellement agricole renferment un potentiel énergétique et économique important sous exploité à ce jour.

Le développement de nouveaux procédés de traitement étend les possibilités de conversion des eaux usées sous forme d'énergie et facilite également la valorisation de leurs sous-produits (nutriments, matières premières, composés chimiques, etc.)

1 • RÉCUPÉRATION DE CHALEUR SUR RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT

La chaleur des eaux usées issues des rejets d'eaux humains et évacués à travers des réseaux d'assainissement représente une énergie disponible en quantité importante en milieu urbain. En effet, les eaux usées présentent une température généralement comprise entre 12 et 20° selon les secteurs.

La récupération de l'énergie thermique (calories) appelée "cloacothermie" s'appuie sur le même principe que la géothermie de nappe. Les eaux usées sont récupérées à travers un échangeur puis transférées via une pompe à chaleur (PAC) dans les bâtiments pour le chauffer. Les eaux usées reprennent ensuite leur cycle classique de collecte et d'assainissement.

L'échangeur thermique peut être directement intégré au réseau d'assainissement (in situ) en étant conçu avec l'ouvrage ou ajouté ultérieurement ou alors une dérivation totale ou partielle du flux des effluents brut est mise en place vers un échangeur déporté (ex-situ).

2 • SÉPARATION À LA SOURCE DES URINES POUR LE TERTIAIRE

Le principe est d'appliquer le tri des déchets à nos eaux usées et de séparer les flux avant même qu'ils rejoignent les réseaux d'assainissement. Dans une logique d'économie circulaire, les nutriments (azote et phosphore) peuvent être utilisés pour fertiliser des cultures. L'azote est l'élément le moins "récupéré" dans les STEP et son traitement sur site reste très émetteur de gaz à effet de serre. Cette valorisation de l'azote, dès la source, a un double avantage, celui de réduire les émissions polluantes de la station d'épuration et de disposer de fertilisant.

La synthèse d'engrais azotés industriels nécessite une grande quantité d'énergie et les ressources concentrées en phosphore sont limitées et de moins en moins accessibles, ce qui conduit à des pénuries de fertilisants.

Le programme OCAPI (Optimisation des cycles Carbone Azote et Phosphore en ville) participe à rouvrir le débat sur les modalités de gestion des urines et matières fécales en villes et les multiples possibilités de gestion alternative au tout-à-l'égout, communément appelées séparation à la source.

La récupération de l'urine permet de considérer les matières issues de l'excrétion humaine non plus comme un déchet mais comme une ressource. La Régie suit de près les avancées scientifiques dans ce domaine et encourage les porteurs de projet à étudier la faisabilité de solutions innovantes.

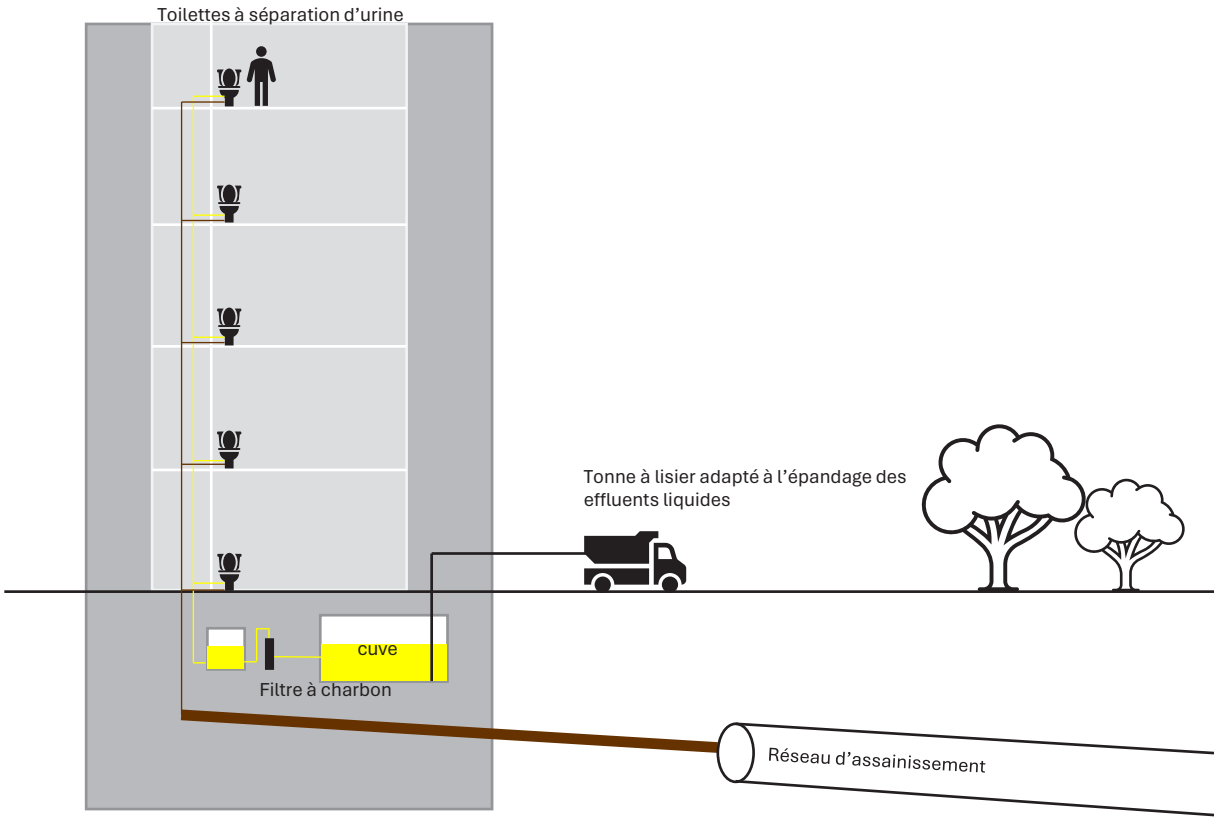


SCHÉMA 3
Principe de séparation à la source des urines.

LA REDÉCOUVERTE DES ANCIENS RUS

Dans le cadre d'une approche plus globale visant à réintroduire l'eau en ville, pourront également être étudiés la redécouverte de certains rus aujourd'hui canalisés dans le réseau d'assainissement.

Historiquement, le territoire était traversé par plusieurs rus abandonnés au profit d'une urbanisation dense et imperméable, qui a réorienté les ruissellements naturels, canalisé et recouvert les lits des cours d'eau.
Un cours d'eau s'écoulant dans des canalisations souterraines représente un milieu artificialité, ce qui entraine d'une part un impact sur la biodiversité (milieu abiotique en raison du manque de lumière et modification du lit naturel) et d'autre part un impact sur la qualité des eaux (lorsque les réseaux de rejets urbains sont raccordés à des ruisseaux souterrains, la température peut également être modifiée).

Ainsi, la réouverture et renaturation des cours doit contribuer à :

- améliorer le cadre de vie des populations en amenant plus de nature en ville et leur permettre de se réapproprier la rivière ;
- participer à une meilleure régulation des inondations par l'amélioration de la gestion des eaux pluviales ;
- améliorer le cadre de vie des populations en amenant plus de nature en ville et leur permettre de se réapproprier la rivière ;
- participer à une meilleure régulation des inondations par l'amélioration de la gestion des eaux pluviales.

Il existe plusieurs entités hydrographiques classées selon les grands bassins versants :

- la Molette, aussi désigné sous le nom du ru Moleret et rivière de la Molette en fonction de son écoulement et de sa situation ;
- le ru de la Pissotte, formé par la rencontre du ruisseau des Hanauts et le ru Orgueilleux ;
- le ru Orgueilleux, en cours de découverte (le ru de coule à ciel ouvert que sur une cinquantaine de mètres, de façon intermittente) ;
- le ru de Rosny, qui drainait les eaux des versants Est et formaient notamment le ru de la Fontaine du Vaisseau.

SYNTHÈSE DES ENJEUX

2 ENJEUX POUR UNE MEILLEURE GESTION DES EAUX USÉES

L'EXERCICE DE LA COMPÉTENCE ASSAINISSEMENT, UN OUTIL PUISSANT POUR PRÉSERVER L'EAU COMME BIEN COMMUN :

- améliorer la connaissance et l'état du patrimoine ;
- prévenir les risques sanitaires et de pollution du milieu naturel ;
- limiter le risque d'inondation.

FAVORISER L'ÉMERGENCE D'EXPÉRIMENTATIONS POUR DES DISPOSITIFS DE TRANSFORMATION ET/OU DE RÉCUPÉRATION DES EAUX USÉES :

- la récupération de chaleur sur le réseau d'assainissement ;
- la séparation à la source des urines ou comment transformer un déchet en ressource ;
- la redécouverte des anciens rus, améliorer la qualité des eaux et réintroduire la nature en ville.

• PARTIE 4 •

Aides financières

AIDES FINANCIÈRES

Les projets incluant une gestion à la source des eaux pluviales peuvent être accompagnées financièrement par 3 organismes du territoire : l'Agence de l'eau Seine-Normandie, la Région Île-de-France et la Métropole du Grand Paris.

AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE

Principe d'application : Réduction des volumes d'eaux de pluie collectées par les réseaux d'assainissement à partir d'une gestion à ciel ouvert abattant à minima les 8 premiers millimètres de chaque pluie (pluie courante).

RÉGION ÎLE-DE-FRANCE

Principe d'application : Favoriser l'infiltration dans les sols par la désimperméabilisation et la végétalisation afin de contribuer à la Trame verte et bleue et à limiter les apports d'eau dans les cours d'eau.

MÉTROPOLE DU GRAND PARIS

Principe d'application : Concourir au développement de la nature en ville grâce à des aménagements favorisant la désimperméabilisation et la végétalisation de l'espace métropolitain.

L'attribution d'aides financières se fait dans le cadre de la compétence métropolitaine « Protection et valorisation de la Nature en ville » et non de la compétence GEMAPI qui n'inclue pas directement la gestion des eaux pluviales.

EAU PUBLIQUE
PAR EST ENSEMBLE

100, avenue Gaston-Roussel
93232 Romainville Cedex
est-ensemble.fr

Infos eau et assainissement

N° Vert **0 805 058 058**

APPEL GRATUIT POUR UN POSTE FIXE

eau-assainissement@est-ensemble.fr

eau publique
par Est Ensemble

CONCEPTION ET RÉALISATION GRAPHIQUES : www.angeliqueblanchard.com - **INFOGRAPHIE :** Mickaël Merley - **CRÉDITS PHOTO :** © Gaël Kerbaol • Camille Millerand, Xavier Testelin/Divergence • Nicolas Gallon, Jérôme Vila/Contextes.org • Anthony Voisin • Est Ensemble - **RÉVISION :** Eau publique par Est Ensemble, septembre 2024.